

УДК 636.59.09:577.125(477.43)

**В'ячеслав Трач**

Подільський державний аграрно-технічний університет, Україна

**ОБМІН ЛІПІДІВ ТА ЇХ ПЕРОКСИДНЕ ОКИСНЕННЯ У ПЕЧІНЦІ ПЕРЕПЕЛА  
ЗА ДОДАТКОВОГО ЗГОДОВУВАННЯ ВІТАМІНУ Е**

**Viacheslav Trach**

**EXCHANGE OF LIPIDS AND THEIR PEROXIDAL OXIDATION IN A LIVER OF  
THE QUAIL FOR ADDITIONAL VITAMIN E FEEDINGS**

Вітаміну Е належить важлива роль у регуляції обміну речовин в організмі сільськогосподарської птиці та інтенсивністю вільно радикальних реакцій, оскільки він є важливим природним антиоксидантом [1]. Як нестача, так і надлишок вітаміну Е у раціоні призводять до зменшення продуктивності, збільшення витрат кормів, ослаблення імунітету та інших порушень обміну речовин в організмі птиці [2]. Існують данні, що виключення добавок вітаміну Е з раціону курей-несучок, качок та перепілок призводить до швидкого зникнення його запасів у жовтку і суттєво знижує виводимість курчат [3]. Курчата, отримані від курей з дефіцитом вітаміну Е не можуть самостійно розбити шкаралупу під час виведення, у них спостерігається патологія серцево-судинної системи [4]. Додавання 80 мг/кг вітаміну Е до раціону курей-несучок приводило до значного підвищення несучості, заплідненості яєць і виводимості курчат [5]. Вітаміну Е належить важлива роль у регуляції обміну речовин в організмі сільськогосподарської птиці та інтенсивністю вільно радикальних реакцій, оскільки він є важливим природним антиоксидантом [2].

Мета дослідження – встановити вплив додаткового введення вітаміну Е до раціону маточного поголів'я перепелів у дозі 20 г/т на обмін ліпідів, їх пероксидне окиснення у організмі 14-добових ембріонів, 1- і 10-добових перепелів та їх продуктивність.

Для виконання поставленої мети було відібрано дві групи перепелів 40-добового віку породи фараон (по 500 перепелів у групі). Перепелам контрольної групи згодовували стандартний комбікорм, птиця дослідної групи отримувала той же комбікорм, але з добавкою 20 мг/кг вітаміну Е (фірми BASF (Лутавіт™ Е 50) у формі альфа-токоферол ацетату). Дослідження проводились на перепелиній фермі «ПП Забігалюк». Матеріалом для дослідження слугували жовток інкубаційних яєць перепелів, тканини печінки 14-добових ембріонів, 1- і 10-добових перепелів у яких визначали вміст загальних ліпідів, загальний білок, вітаміни Е та А, ТБК-активні продукти.

Додаткове введення вітаміну Е до раціону супроводжується збільшенням його вмісту в яєчному жовтку на 20,1 % ( $p < 0,01$ ), причому вміст вітаміну А також був більше на 9,9 % ( $p < 0,05$ ). У печінці 14-добових ембріонів, 1- та 10- добових перепелят вміст вітаміну Е був більше відповідно на 29,8 % ( $p < 0,001$ ), 17,4 % ( $p < 0,01$ ) та 22,7 % ( $p < 0,001$ ) від показників контрольної групи.

Проведеними дослідженнями встановлено, що введення до раціону вітаміну Е у дозі 20 г/т супроводжується чіткою тенденцією щодо зменшення вмісту продуктів ПОЛ (ДК, ГПЛ та ТБК-активних продуктів) у печінці перепелів на різних етапах їх розвитку. Слід відмітити лише достовірно менший вміст ДК у 1- та 10-добових перепелів на 21,5 % ( $p < 0,001$ ) та 7,6 % ( $p < 0,001$ ) від такого у контрольній групі перепелів.

Встановлено, що додаткове введення вітаміну Е до раціону стимулює активність САЗ у печінці перепелів. Так, активність СОД і каталази у печінці 1-добових перепелів

більше на 12,5–12,6 % ( $p < 0,01$ ) від такої у перепелів контрольної групи. Однак, у 14-добових ембріонів та 10-добових перепелів встановлено лише відповідну тенденцію. Отже, застосування вітаміну Е підтримує адекватний рівень активності САЗ в період постнатального стресу, так у печінці 1-добових перепелів даний показник ФАОС, що засвідчує відповідність активності САЗ до інтенсивності ПОЛ [6], більше на 14,0 % ( $p > 0,05$ ) від такого у перепелів контрольної групи.

Зокрема, встановлено, що додаткове введення вітаміну Е до раціону маточного поголів'я в дозі 20 г/т підвищувало виводимість на 1,6 %, причому вихід кондиційного молодняка до 7-добового віку був на 2,1 % більше ніж в контрольній групі перепелів, що споживала стандартний комбікорм. Якісні показники інкубації теж були вищі: слабких та калік і «задохликів» було відповідно на 0,9 та 0,7 % менше.

Отже, додаткове введення вітаміну Е до раціону маточного поголів'я сприяло збільшенню вмісту вітамінів Е і А в яєчному жовтку, печінці 14-добових ембріонів, 1- і 10- добових перепелів уміст вітаміну Е більший на 17,4–29,8 % ( $p < 0,001$ ) від контролю. Констатовано збільшення активності системи антиоксидантного захисту в організмі перепелів за розвитку постнатального адаптаційного синдрому. Зокрема, вміст вітаміну Е та А в печінці 14-добових ембріонів перепелів до 1-добового віку перепелів збільшується на 20,5–23,7 % ( $p < 0,001$ ), а активність супероксиддисмутази та каталази на 21,6–37,9 % ( $p < 0,001$ ).

### Література

1. Mustacich D. J. et al. Alpha-tocopherol modulates genes involved in hepatic xenobiotic pathways in mice // *The Journal of nutritional biochemistry*. – 2009. – Т. 20. – №. 6. – С. 469–476.
2. El-Ela F. I. A. et al. Investigating the potential role of vitamin E in modulating the immunosuppressive effects of tylvalosin and florfenicol in broiler chickens // *Research in veterinary science*. – 2016. – Т. 108. – С. 25–32.
3. Сурай П. Ф. и др. Жирорастворимые витамины в промышленном птицеводстве // П. Ф. Сурай, А. А. Бужин, Ф. А. Ярошенко. – Черкаassy, 1997.–296 с. – 1997.
4. Данчук В. В., Трач В. В. Влияние витамина Е на обмен веществ и жизнеспособность перепела при химической обработке скорлупы в инкубационный период // ББК 48 С. 56. – 2017. – С. 33.
5. Scott T. A., Swetnam C. Screening sanitizing agents and methods of application for hatching eggs I. Environmental and user friendliness // *Journal of Applied Poultry Research*. – 1993. – Т. 2. – №. 1. – С. 1-6.
6. Lu T, Harper AF, Zhao J, Dalloul RA. Effects of a dietary antioxidant blend and vitamin E on growth performance, oxidative status, and meat quality in broiler chickens fed a diet high in oxidants. *Poult Sci*. 2014 Jul;93(7):1649-57. doi: 10.3382/ps.2013-03826.